

Validação de *checklist* cirúrgico para prevenção de infecção de sítio cirúrgico

Validation of surgical checklist to prevent surgical site infection

Alessandra Nazareth Cainé Pereira Roscani¹

Edmundo Machado Ferraz²

Antônio Gonçalves de Oliveira Filho¹

Maria Isabel Pedreira de Freitas¹

Descritores

Enfermagem de centro cirúrgico; Enfermagem perioperatória; Serviço hospitalar de enfermagem; Infecção de ferida operatória; Segurança do paciente

Keywords

Operating room nursing; Perioperative nursing; Nursing service, hospital; Infecção da ferida operatória; Patient safety

Submetido

16 de Junho de 2015

Aceito

5 de Novembro de 2015

Autor correspondente

Alessandra Nazareth Cainé Pereira Roscani
Rua Vital Brasil, 251, Cidade Universitária "Zeferino Vaz", Campinas, SP, Brasil. CEP: 13083-888
alessandra@hc.unicamp.br

DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500092>

Resumo

Objetivo: Construir e validar *checklist* cirúrgico para segurança do paciente e prevenção de infecção de sítio cirúrgico.

Métodos: Pesquisa quantitativa realizada para validar instrumento criado e utilizado em cirurgia segura. O instrumento foi validado por sete peritos. Para concordância entre os juízes utilizou-se o coeficiente de concordância de *Kendall* e para verificar se a opinião dos juízes diferiu significativamente, o teste de *Cochran*. O instrumento é validado se houver concordância entre os juízes e a clareza for significante.

Resultados: Na primeira avaliação do instrumento, obteve-se *Kendall* de 0,230 para pertinência e 0,390 para clareza, o que implicou em reformulação do *checklist*. Após a reformulação, obteve-se concordância absoluta para pertinência e não houve diferença significativa para clareza. Com o instrumento validado, foi criado um sistema informatizado para inserção dos dados coletados.

Conclusão: O instrumento criado foi validado e pode auxiliar na segurança do paciente e prevenção de infecção de sítio cirúrgico.

Abstract

Objective: To design and validate a surgical checklist to improve patient safety and prevent surgical site infection.

Methods: This quantitative study was carried out to validate an instrument created and used for surgical safety. Seven experts validated the instrument. For agreement among experts, was used Kendall's concordance coefficient; if their opinions differed significantly, the Cochran's test was adopted. An instrument is validated when concordance among experts is achieved and its clarity is significant.

Results: In the first assessment of the instrument, Kendall's concordance coefficients were 0.230 in terms of pertinence and 0.390 for clarity. These results cauded a reformulation in the checklist. After reformulation, an absolute concordance was achieved for pertinence and no significant difference was seen in terms of clarity. After instrument validation, was created an information system to input data collected.

Conclusion: The instrument was validated. It can help improve patient safety and prevent surgical site infection.

¹Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

²Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

Conflitos de interesse: não há conflitos de interesse a declarar.

Introdução

Os riscos ao paciente são uma realidade presente na assistência cirúrgica e cabe às equipes envolvidas no processo propor estratégias e estabelecer barreiras para garantir a segurança do paciente.

O programa instituído pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2008, “Cirurgias Seguras Salvam Vidas”, é um desafio global que tem como objetivo aumentar os padrões de qualidade da assistência cirúrgica em serviços de saúde de todo o mundo. Este programa foca a atenção nos fundamentos e práticas da segurança cirúrgica, observando a necessidade de investimento na melhoria da qualidade e garantia da segurança nas intervenções cirúrgicas que resultem progressivamente em mais vidas salvas com menos danos ao paciente.⁽¹⁾

O desafio descreve quatro áreas para a atuação. A primeira é prevenção de infecções de sítio cirúrgico, a segunda, anestesia segura, a terceira, equipes cirúrgicas seguras e a quarta, indicadores da assistência cirúrgica.⁽¹⁾

A OMS propõe como estratégia para consolidar a segurança cirúrgica que as equipes operatórias sigam dez objetivos básicos e essenciais frente à realização de qualquer procedimento cirúrgico e estabelece ainda, como objetivo central do programa, definir um conjunto de estatísticas demográficas para cirurgia que incorpore medidas de estrutura e resultado e que rastreie os esforços do processo, tais como o uso de um *checklist* de segurança em sala operatória.⁽¹⁾

O *checklist* de segurança cirúrgica é considerado um elemento chave para a redução de eventos adversos⁽¹⁻⁶⁾ e visa garantir que as equipes cirúrgicas sigam de forma consistente algumas medidas de segurança críticas de modo a aumentar a segurança dos procedimentos cirúrgicos, reforçar as práticas de segurança aceitas e promover melhor comunicação e trabalho na equipe cirúrgica. No entanto, a lista proposta pela OMS é apenas uma lista básica, portanto adaptações e modificações deste instrumento são extremamente estimuladas e recomendadas.⁽¹⁻³⁾

Infecção relacionada à assistência à saúde é definida como aquela adquirida no terceiro ou após o terceiro dia da admissão do paciente em uma ins-

tituição de assistência à saúde.⁽⁷⁾ Infecção de sítio cirúrgico (ISC) é a complicação mais frequente do paciente operado,⁽⁸⁾ contribui com cerca de 31% de todas as infecções relacionadas a assistência à saúde⁽⁹⁾ e com cerca de 37% das infecções de pacientes cirúrgicos adquiridas em hospitais.^(1,10)

No Brasil, a ISC é uma das principais infecções relacionadas à assistência à saúde, ocupando a terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde e compreendendo de 14% a 16% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados. Estudo nacional realizado pelo Ministério da Saúde em 1999 encontrou taxa de ISC de 11% do total de procedimentos cirúrgicos analisados.⁽¹⁰⁾

Observada a importância que os procedimentos cirúrgicos representam, a OMS estabelece como meta reduzir até 2020, 25% das taxas de infecção em sítio cirúrgico, o que implicará em queda significativa na morbidade e mortalidade.⁽¹⁾

A ISC é uma das mais temidas complicações decorrentes do procedimento cirúrgico, pois se destaca como um episódio grave, de alto custo e associado ao aumento da morbidade e mortalidade^(1,10) Pacientes infectados têm duas vezes mais chances de falecer ou passar algum tempo na unidade de tratamento intensivo e cinco vezes mais chances de serem readmitidos após a alta.⁽⁹⁻¹³⁾

Da vivência profissional em centro cirúrgico surgiu a necessidade de avaliar as áreas para a atuação em conjunto com os dez objetivos propostos pelo programa da OMS. Ressalta-se que a relação de risco existente entre o procedimento cirúrgico e a ocorrência de infecção de sítio cirúrgico compreende especificamente o sexto objetivo do programa, “*A equipe usará de maneira sistemática, métodos conhecidos para minimizar o risco de infecção no sítio cirúrgico*” e as recomendações a serem desenvolvidas pelas equipes cirúrgicas e instituições.⁽¹⁾ Assim, a estratégia para estabelecer barreiras e efetivar melhorias na assistência cirúrgica, foi agregar ao *checklist*, proposto pela OMS, etapas de verificação de segurança para a prevenção de infecção de sítio cirúrgico em todos os momentos da assistência no ambiente cirúrgico. Dessa forma, este estudo teve como objetivo construir e validar um instrumento de verificação de segurança cirúrgica para aumentar

a segurança do paciente e para auxiliar na prevenção de infecção de sítio cirúrgico.

Métodos

Pesquisa metodológica de abordagem quantitativa, para validação de *checklist* de segurança cirúrgica criado para segurança do paciente e para prevenção de infecção de sítio cirúrgico. O Instrumento foi construído baseado no *checklist* apresentado pela OMS em 2008 conforme apresentado no anexo 1, no conhecimento científico publicado sobre o tema e na experiência profissional dos pesquisadores que atuam em uma instituição de saúde que está em fase de consolidação da implantação do protocolo de segurança do paciente. Após a sua construção, o instrumento foi submetido à avaliação de peritos para a validação de seu conteúdo.

Elaboração do Instrumento

A validação foi decidida para otimizar o seu uso na instituição em questão, como propõe a Organização Mundial da Saúde ao estimular as unidades para que desenvolvam listas de verificação modificadas que atendam às necessidades da prática.

O modelo proposto pela OMS compreende três momentos do ato cirúrgico dentro da sala operatória: Identificação, Confirmação e Registro. A proposta desta lista de verificação é: coletar os dados antes da indução anestésica, antes da incisão cirúrgica e antes do paciente sair de sala operatória. (Anexo 1).

No instrumento criado neste estudo a identificação foi coletada no cabeçalho do instrumento. Em seguida, estabeleceram-se cinco momentos do contexto cirúrgico a serem investigados: admissão no centro cirúrgico, períodos antes do início da anestesia antes da incisão cirúrgica, antes da saída de sala operatória e antes da saída de recuperação pós-anestésica. Esta inclusão teve por objetivo checar não apenas o procedimento certo, no local certo e no paciente certo como preconiza a lista da OMS, mas dar, inclusive, ênfase à prevenção de infecção de sítio cirúrgico, uma complicação evitável do procedimento.

A primeira versão do instrumento foi composta por 48 itens distribuídos em seis sessões. Cada sessão teve como proposta verificar itens de segurança relacionados à assistência prestada ao paciente de acordo com a especificidade do momento em que o paciente estava passando. O cabeçalho é preenchido no momento em que o paciente entra na sala de preparo cirúrgico (onde é feita a sua admissão no Centro Cirúrgico) e tem como finalidade obter dados de identificação e caracterização do paciente, da cirurgia proposta e da equipe cirúrgica.

A Admissão no Centro Cirúrgico tem como finalidade obter dados sobre as condições de recebimento do paciente e do seu preparo para o procedimento, conhecimento do paciente sobre o ato cirúrgico, demarcação de sítio cirúrgico (caso exista), além de verificação da presença de itens de segurança como a pulseira de identificação e adesivos impressos com dados do paciente para serem colocados nas amostras ou exames extraídos durante o ato operatório, presença de dispositivos invasivos. Neste momento inicia-se o processo preventivo de infecção, pois é verificada a adequação de processo e estrutura necessária para a realização do procedimento cirúrgico conforme as diretrizes estabelecidas.⁽¹⁾ Verifica-se a adequação do banho pré-operatório, da remoção de pelos e da temperatura do paciente.

O momento Antes do Início da Anestesia e Distribuição de Campos Cirúrgicos ocorre quando o paciente entra na sala de operação. Uma de suas finalidades é conferir as informações obtidas na sala de preparo sobre sua identificação e sobre adequação da montagem da sala para o procedimento proposto para aquele paciente. Neste momento, são buscados dados para garantir uma cirurgia segura, como: funcionamento dos equipamentos, medidas preventivas de iatrogenia hospitalar relacionado à eletrocirurgia, posicionamento cirúrgico, monitorização do processo de esterilização e das condições metabólicas do paciente. Referente ao processo preventivo de infecção verifica-se a glicemia do paciente e indicadores de esterilidade dos materiais.

O momento Antes da Incisão Cirúrgica ocorre antes da equipe efetivamente iniciar o ato operatório. Tem como finalidade obter dados específicos sobre a equipe de saúde que atua no procedimento

e também checar se houve a administração de anti-biótico profilático quando indicada.

O momento Antes da Saída de Sala Operatória ocorre após o termino do ato cirúrgico e tem como finalidade verificar possíveis intercorrências durante o ato cirúrgico e itens específicos de segurança como contagem de compressas, agulhas e conferência do número de instrumentais. Neste momento, é verificada a colocação dos adesivos para identificação de amostras de exames colhidos do paciente. A última verificação ocorre antes da Saída do Centro Cirúrgico e é o momento do término da assistência ao paciente no complexo centro cirúrgico. Pode ocorrer dentro da sala operatória para os pacientes que serão encaminhados diretamente as unidades de internação especializadas ou na sala de recuperação anestésica. Tem como finalidade salientar presença de dispositivos invasivos e a ocorrência eventual de recomendações específicas para aquele ato operatório.

O instrumento também considera em suas etapas, a identificação dos profissionais envolvidos com aquele ato operatório.

Validação de conteúdo do instrumento

A validação refere-se ao grau com que um instrumento mede aquilo que supõe estar medindo. Existem três tipos de validade de um instrumento: validade de conteúdo, validade de constructo e validade relacionada a um critério.⁽¹⁴⁾

Nesse estudo, foi realizada a validação de conteúdo, na qual se avalia se os itens constituem representativamente aquilo que se propõe avaliar. Avaliam-se quão representativas são as perguntas do instrumento, dentro do universo de todas as perguntas que poderiam ser elaboradas para esse tópico.^(14,15)

A avaliação foi realizada por um grupo de peritos com reconhecido saber e publicações na área de estudo ou com experiência em validação de instrumentos. O instrumento foi submetido ao julgamento dos peritos e foi avaliado em relação a pertinência, clareza e abrangência de seus itens.

Considerou-se pertinência a propriedade que avalia se os itens realmente refletem os conceitos envolvidos, se são relevantes e se são adequados para

atingir os objetivos propostos pela pesquisa. O critério Clareza foi considerado como a propriedade que avalia se a redação dos itens está adequada, se os itens foram redigidos de forma a serem compreensíveis e se expressam exatamente o que se espera medir. A Abrangência é a propriedade em que se avalia o instrumento como um todo, avaliando-se se cada tópico principal contém um conjunto de itens adequados e se todas as dimensões foram incluídas.⁽¹⁴⁻¹⁶⁾

Caracterização dos peritos

O instrumento construído foi submetido à avaliação de sete peritos conforme constituição abaixo:

1. Médico, Cirurgião, consultor Organização PanAmericana de Saúde/ Organização Mundial de Saúde (OPAS/OMS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) da Cirurgia Segura 2007-2013, docente de Universidade Pública Federal de Pernambuco situada no município de Recife- PE, com titulação de pós-doutorado e experiência em assistência, ensino, pesquisa e consultoria na área de cirurgia e saúde.
2. Médico, Cirurgião, docente de Universidade Pública Estadual situada no município de Campinas-SP, com titulação de Doutor e experiência em assistência, ensino, pesquisa na área de cirurgia.
3. Médico, Infectologista, responsável pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar de hospital de porte especial, com titulação de Doutor e experiência em assistência e gerência de serviço médico.
4. Enfermeira, docente de uma Universidade Pública Estadual situada no município de São Paulo-SP, com titulação de doutor em saúde pública e epidemiologia, experiência em ensino na área de infecção hospitalar e enfermagem perioperatória.
5. Enfermeira, docente de uma Universidade Pública Estadual situada no município de Ribeirão Preto-SP, com titulação de doutor em Enfermagem, experiência em assistência e ensino na área de assistência de enfermagem clínico - cirúrgica.
6. Enfermeira, gerente de serviço de saúde privado, com título de mestre, experiência em assistência e gestão de centro cirúrgico.

7. Enfermeira, assistencial em serviço de saúde privado, com título de mestre e doutorado em Enfermagem em andamento, experiência em assistência em Centro Cirúrgico e Centro de Material Esterilizado.

Quanto às características sócio-demográficas dos peritos, quatro (75%) eram do sexo feminino, com idades entre 30 e 73 anos e com tempo de formação entre sete e 50 anos. No que concerne às áreas de atuação profissional, o grupo foi heterogêneo, com profissionais envolvidos com assistência, ensino, pesquisa, consultoria e gestão. É necessário destacar que quatro peritos, envolvidos com pesquisa, também atuavam com docentes.

Processo de validação do instrumento

O processo iniciou-se com o contato telefônico para convite do perito e, após o aceite em participar da validação foi encaminhada, via correio eletrônico ou via correspondência física, de acordo com a preferência do perito, uma carta de apresentação do projeto, outra de apresentação do instrumento e com instruções de como proceder a avaliação e o instrumento a ser analisado. Em todos os itens do instrumento foi deixado espaço para sugestões e comentários.

Na primeira avaliação, os sete peritos retornaram o material enviado com suas análises e sugestões e, de posse desses dados, foi construída uma planilha eletrônica para avaliação do processo de validação. Os peritos foram categorizados de P1 até P7 e para cada item foi registrado o escore da avaliação dos peritos.

Análise dos dados

Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva, com o uso do programa *Microsoft Excel* para caracterização do grupo de peritos. A avaliação do grau de concordância entre os peritos e demais análises estatísticas dos dados foram realizadas com o auxílio do *software* estatístico SAS[®] versão 9.2.

O coeficiente de concordância de *Kendall* (W) foi utilizado para avaliar a concordância entre os peritos nos critérios de pertinência, clareza e abrangência do instrumento. O coeficiente de concordância de *Kendall* (W) pode variar de 0 a 1. Um valor elevado de W (W ≥ 0,66) indica que os peritos

concordam entre si.⁽¹⁷⁾ Referente à clareza dos itens, foi utilizado o Teste Q de *Cochran*, para verificar se a opinião dos peritos difere significativamente, o que pode ser entendido como discordância entre eles. Considerou-se a variação de -1 a 1, na qual a 1 refere-se a opção está claro e o -1 a opção não está claro. Para incorporação das sugestões dos peritos nos itens avaliados do instrumento, foi considerada a concordância obtida em cada um deles. Como critério de aceitação do item foi estabelecido que aqueles com percentual de concordância (PC) maior que 80% para pertinência ou clareza seriam aceitos e os que obtivessem concordância menor ou igual a 80%, seriam excluídos ou alterados. Para o cálculo da porcentagem de concordância entre os juízes foi utilizada a fórmula:

$$PC = \frac{n^{\circ} \text{ de juizes que assinalaram opção (1)} * 100}{n^{\circ} \text{ total de juizes}}$$

O nível de significância adotado foi de 5%.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

Resultados

Primeira avaliação do instrumento

Na primeira avaliação, o valor do teste de concordância de *Kendall* foi de 0,230 (p = 0,000) para pertinência e de 0,390 para clareza (p = 0,015). Como não houve concordância entre os peritos quanto aos critérios avaliados na primeira versão do instrumento, foram realizadas alterações de acordo com as sugestões e observações apresentadas.

Em relação à pertinência, quatro itens do instrumento apresentaram nível de concordância abaixo de 80%. A variação de 43 a 100% exigiu exclusão de três itens: “*Ficha de Transoperatório presente?*” (43%), “*Cirurgião responsável presente na sala?*” (71%), “*Temperatura corporal entre 36 a 36,5°C?*” (57%). O item “*Todos usaram gorro, máscara, luva e avental corretamente durante o procedimento?*” teve um nível de concordância de 71%, porém apesar do baixo índice, não foi excluído e sim reformulado

devido à sua relevância frente ao processo de prevenção da ocorrência de infecção de sítio cirúrgico.

Quanto à avaliação da clareza, o PC variou de 43 a 100%. Quinze itens que obtiveram concordância abaixo de 80%, sendo que um foi excluído, 10 foram reformulados e três mantidos. O item “Área do CC” foi excluído, pois obteve 71% de concordância frente à avaliação dos peritos e apontamentos dos peritos P1, P2 e P5. Os itens reformulados foram: “HC (57%)” que passou a ser “Número de Registro”. Nos itens “Tomou banho pré-operatório com antisséptico?” (71%) e “Está sob precaução específica?” (57%) foi inserido um campo para se descrever o produto utilizado e o tipo específico da precaução; No item “Realizada remoção de pelos” (43%) foi excluído o tipo de dispositivo usado; O item “Verificado nome e HC do paciente?” (57%) foi alterado para “Verificado nome e número de registro do paciente?”. O item “Os insumos necessários estão presentes?” (57%) passou a ser “Os materiais e insumos necessários estão presentes?”. O item “Dentro do prazo de esterilização?” (71%) foi alterado para “Verificada validação dos indicadores e prazo de validade da esterilização dos instrumentais cirúrgicos?”. No item “Placa de bisturi posicionada?” (57%) e “Realizada antisepsia do campo cirúrgico?” (57%) foi inserido campo para descrever o local de colocação da placa e o produto utilizado; No item “Paciente apresenta alguma lesão de pele relacionada ao posicionamento ou ato operatório?” (71%) foi inserido campo para descrever o local em que ocorreu a lesão.

Em relação à clareza, o item enunciador “Admissão no Centro Cirúrgico” do momento da checagem não foi avaliado pelos peritos P1 e P4 o que resultou em um PC inferior a 80%. No entanto foi mantido, por sua função de enunciado. O item “Uso de antibiótico nas últimas 24 horas?” (57%) foi questionado pelos peritos P3 e P7 quando ao motivo porque perguntar, e para o perito P6 julgado como “não está claro” sem a descrição de sugestões. O item foi mantido por se tratar do processo de checagem de utilização de antibioticoterapia profilática que antecede o ato operatório, o qual representa aspecto importante na prevenção da ISC. O item “Podem

ser visualizadas as imagens diagnósticas essenciais?” (71%) foi descrito pelo perito P3 “sem opinião” e pelo P6 “retirar” com a justificativa de que não se aplicava. No entanto, optou-se por mantê-lo por se tratar de um item importante para a avaliação correta da presença de exames de imagem, essenciais para a adequada execução do ato operatório. Nos itens que obtiveram concordância maior que 80%, houveram sugestões e comentários enviados pelos peritos as quais foram acatadas. Nove itens foram alterados: “Idade” (100%) passou para “Data de nascimento”; “Sítio cirúrgico marcado?” (100%) passou para “Sítio cirúrgico demarcado?”; “Consentimento Informado” (86%) para “Consentimento Informado Cirúrgico Presente?”; “Etiquetas de identificação no prontuário” (86%) para “Etiquetas de identificação do paciente no prontuário”; “Antes do início da anestesia e da distribuição de campos (na sala operatória)” (100%) para “Antes do início da anestesia e da distribuição de campos”; De “Via aérea difícil Risco de aspiração?” (86%) para “Via aérea difícil Risco de broncoaspiração?”; “Risco de perda sanguínea considerável?” (86%) para “Risco de perda sanguínea considerável (>500ml ou 7ml/Kg em crianças)?”; “Enfermagem-Coren” (86%) para “Enfermagem-Coren: _____ Anestesiista - CRM _____ Cirurgião - CRM: _____”; “Antes da saída do CC” (86%) para “Antes da saída do Centro Cirúrgico”.

Em relação ao item abrangência, houve concordância acima de 80% em todos os itens.

Segunda avaliação do instrumento

Após as modificações, o instrumento reformulado foi devolvido para a avaliação de quatro peritos que atuavam diretamente com segurança do paciente. Obteve-se então concordância absoluta para o critério de pertinência. Quanto ao critério clareza, a opinião dos peritos não diferiu significativamente (teste Q de Cochran, $p=0,112$).

Entretanto, mediante a análise das sugestões e comentários enviados por um dos peritos quanto à clareza, no qual ele sugeria que, em caso de resposta positiva para os itens: “Há eventos críticos previstos para o procedimento?” e “Alguma recomendação específica para o pós-operatório imediato?” deveria exis-

tir um espaço para descrição do evento ocorrido, considerou-se que a sugestão além de tornar o item mais claro, favorecia a possibilidade de mensurar qualitativamente os achados, sendo, portanto realizada a alteração dos itens.

Em relação à abrangência houve concordância entre todos os peritos.

A versão final do instrumento ficou com 44 itens de verificação, distribuídos em cinco momentos a serem executadas desde a chegada do paciente à unidade de centro cirúrgico até a sua saída. (Anexo 2).

Sistema Informatizado de Checklist de cirurgia segura

Como produto resultante deste estudo foi desenvolvimento de um sistema informatizado em plataforma *web* da versão final do instrumento, desenvolvido em parceria com a equipe de tecnologia da informação da instituição do estudo, que objetiva estabelecer uma ferramenta de monitoração da execução do *Checklist* para a prevenção de infecção de sítio cirúrgico como estratégia para monitorar os indicadores em tempo real (Anexo 3).

Discussão

O sistema de assistência à saúde não pode prescindir do fator humano com todas suas possibilidades de variação e falibilidade. Este fator é o alicerce de todos os processos necessários para cuidar de um paciente. Não se pode alterar estas condições, no entanto é possível estabelecer estratégias preventivas por meio de adequações nos processos de trabalho para evitar eventos adversos e garantir a melhoria da qualidade e da segurança do paciente.⁽¹⁸⁾

Similar ao ocorrido na aviação nos anos 70, quando a ocorrência de grandes catástrofes mobilizou lideranças para o reconhecimento das limitações do desempenho humano neste segmento e para avaliar o que isso representava à segurança dos usuários e a sustentabilidade do setor, a área da assistência em saúde tem identificado fatores da realidade de risco e de insegurança que permeiam os processos⁽¹⁾ Eventos adversos ocorrem em 4 a 16% por cada 100

internações hospitalares em todo o mundo, destes, mais de metade decorre dos cuidados cirúrgicos.⁽¹⁾

Ressalta-se, no entanto que, ao contrário da área da aviação, onde normalmente um evento grave pode ser rapidamente visualizado nos meios de comunicação, na assistência à saúde, muitos eventos graves são silenciosos e só serão descobertos mediante um processo investigativo minucioso. A maneira de se processar esta investigação tem sido a análise retrospectiva de prontuários para estudos de avaliação dos eventos adversos. Contudo, para muitas instituições de saúde no mundo, a realidade de prontuário contendo dados fidedignos dos fatos que ocorrem durante os procedimentos cirúrgicos, período de internação ou mesmo a existência do prontuário eletrônico, ainda não são fatos incorporados a prática diária. Isto dificulta muito um levantamento ágil da real ocorrência de eventos adversos.

A evidente necessidade de se estabelecer controles e padrões de segurança para a assistência em saúde fundamentou a importação do comprovado método sistematizado de verificação de segurança da integração homem e equipamentos: a utilização de um *checklist* prévio a cada procedimento.⁽¹⁾ No entanto, o principal foco deste modelo, oriundo da aviação está na relação homem e máquina. Necessita-se, assim, de um diferencial na assistência em saúde, pois a maior relevância deste processo está baseada não só na interação homem e a tecnologia, mas também de maneira mais significativa, na interação e comunicação entre os membros das equipes e com o paciente.^(19,20)

O pioneirismo do uso de *checklist* está em prevenir erros e falhas humanas neste processo de interação.^(1,2) No entanto, no ambiente de assistência à saúde ressalta-se que o primeiro princípio a ser considerado é a variabilidade. Não há um padrão único de paciente ou de recursos estruturais, normas institucionais e equipes disponíveis para atendê-lo de forma individual. Cada instituição tem sua própria realidade, tem seu próprio contexto. Cabe então aos times, entender a variabilidade do ambiente e evoluir no sentido de sistematizar suas ações o máximo possível em um cenário onde cada procedimento demanda suas particularidades. Por isso a recomen-

dação de se fazer modificações e adaptações no instrumento da OMS.⁽¹⁾

Porém para lapidar o método, é importante levar-se em consideração a complexidade que o cenário de assistência cirúrgica propõe aos indivíduos que participam deste processo. O aparato tecnológico e os recursos materiais necessários à execução de um procedimento cirúrgico estão associados à interação e comunicação constante entre indivíduos, serviços e equipamentos. Aos profissionais que atuam em centro cirúrgico somente a habilidade técnica não é o suficiente, mas também, senão principalmente, a capacidade e a atitude se comunicar de forma eficaz, de reconhecer suas limitações, de aprender com os erros e principalmente de trabalhar em equipe para garantir a melhoria contínua da qualidade e segurança da assistência ao paciente.^(19,20)

A estratégia do uso de um *checklist* nos procedimentos cirúrgicos objetiva auxiliar as equipes cirúrgicas a seguirem de forma sistemática passos críticos de segurança.⁽¹⁾ Seu uso está associado à sistematização de dados para identificação de pontos a serem reforçados ou alterados para a melhoria nos padrões de cuidado, para a redução das taxas de morbimortalidade, de complicações cirúrgicas, bem como para a prevenção de infecção e redução do número de erros por falha de comunicação da equipe.⁽²⁻⁶⁾

No entanto, destoando de muitos achados benéficos da implementação do *checklist*,⁽¹⁻⁶⁾ um estudo realizado em Ontário, Canadá⁽²¹⁾ avaliou a introdução do *checklist* em 130 hospitais de forma institucionalizada pela estrutura governamental. Este estudo demonstrou não haver melhorias significantes para mortalidade e ocorrência de complicações cirúrgicas após três meses de sua implantação. Segundo os autores, o fator que pode ter influenciado os achados é a introdução não voluntária de um *checklist*.⁽²¹⁾

Outra situação relevante considerada neste estudo foi a já observada utilização do *checklist* não apenas dentro da sala operatória, mas sim expandido para momentos interrelacionados com a segurança do paciente no período perioperatório. Um modelo de *checklist* com a inclusão de um momento pré-entrada em sala operatória, denominado *check-in* foi proposto pela associação de enfermeiros perioperatórios (AORN)⁽²²⁾ no qual são checados

itens referentes ao preparo do paciente, dos materiais e equipamentos e a presença de documentações específicas para a execução do procedimento. Em comparação ao instrumento da AORN, o *checklist* validado apresenta mais itens de controle de processo de trabalho julgados pertinentes pelos juízes no momento do *check-in*. Além de contribuir individualmente com a segurança do paciente cirúrgico, compreende-se que uma base de dados montada a partir da reunião dos *checklists* pode embasar decisões gerenciais de melhoria de processo de trabalho.

Outro modelo já em utilização é o *Surgical Patient Safety System* (SURPASS),⁽²³⁾ desenvolvido para ser aplicado durante toda a trajetória do paciente na assistência cirúrgica, desde a admissão até sua alta institucional, com o objetivo de verificar a segurança cirúrgica de forma global e multidisciplinar. O SURPASS além do uso relacionado à segurança cirúrgica tem sido utilizado para prevenir ações judiciais por má prática cirúrgica por contemplar todo o processo assistencial dado ao paciente cirúrgico. Estudo aponta que o uso de *checklist* pode prevenir a má prática cirúrgica, pois dos 94 incidentes detectados com incapacitação permanente ou morte, 30% poderiam ter sido prevenidos com o uso do SURPASS.⁽²⁴⁾ No entanto, apesar de mais abrangente e de mostrar potencial de melhoria da segurança do paciente, este sistema não considera situações cirúrgicas específicas de risco, como o risco de sangramento⁽²¹⁾ e, por se tratar de um sistema, há a relação de custo envolvida.

Experiências descrevem que o sucesso da implementação do *checklist* e os bons resultados estão ligados à participação, envolvimento e engajamento das equipes.^(19,20) Por isso, para efetivar a estratégia preventiva do processo de trabalho intervencionista específico do paciente cirúrgico, o uso do *checklist* validado pode vir a otimizar os possíveis resultados obtidos. A introdução do *check-in* (chegada do paciente ao centro cirúrgico) e do *check-out* (saída do paciente) no instrumento objetivou fechar o ciclo da assistência cirúrgica inclusive para os pacientes que retornarão para seus domicílios após o procedimento.

Diante deste cenário e conforme recomendação da OMS,⁽¹⁾ além da introdução do *check in* e *check*

out, foram analisados e validados em conjunto com a equipe multiprofissional itens direcionados à prevenção da infecção de sítio cirúrgico.⁽¹⁾

Este direcionamento foi dado ao instrumento frente às evidências da prática assistencial associadas aos achados da literatura na avaliação dos resultados da assistência cirúrgica, que demonstram que a infecção de sítio cirúrgico (ISC) é uma complicação do ato cirúrgico que pode ser evitada.^(1,8-10,25) A prevalência de ISC é a mais comum dentre as infecções relacionadas à assistência em saúde.⁽²⁵⁾

Após a construção de um instrumento e antes de sua efetiva aplicação na assistência, é necessária a sua validação científica. Ressalta-se que a composição da banca de peritos deste estudo, contemplou profissionais com *expertise* nos três campos de conhecimento: assistência, ensino e pesquisa. Outro fator de destaque na seleção e composição da banca foi a característica heterogênia dos peritos os quais atuam na assistência ao paciente, na área de infectologia, gestão, processos de esterilização e na intervenção cirúrgica. São profissionais atuantes no cenário da prática cirúrgica ou no apoio a esta prática.

As contribuições dos peritos possibilitaram finalizar um instrumento que, diferentemente do instrumento proposto pela OMS, considera além de operar o paciente certo, no local certo e com o procedimento certo, verificar passos preconizados pela literatura que objetivem a prevenção de ISC no período perioperatório.⁽¹⁾

Como um produto adicional do instrumento validado, foi criado um formulário informatizado na plataforma web que contempla todos os itens do *checklist* e possibilita a inserção e registro dos dados em tempo real durante a checagem de segurança cirúrgica. Isto possibilita, além da eliminação do retrabalho de anotar em papel e digitar as informações em um banco de dados, a análise fácil de indicadores diários da efetiva utilização do *checklist*, bem como de auditar facilmente fatores que comprometam a segurança do paciente e a prevenção da infecção do sítio cirúrgico.

Acredita-se que apesar da variabilidade presente, ações simples conforme as recomendações para

prevenção das infecções de sítio cirúrgico,^(1,7,10,25) podem contribuir para a redução da ocorrência de infecção nas instituições de saúde. Às lideranças cabe estabelecer estratégias validadas e tomar decisões baseadas em dados sistematizados, para melhoria de seus processos de trabalho de modo a garantir os melhores resultados para seu cliente, o paciente. Desse modo podemos estruturar o caminho da sustentabilidade do sistema de assistência à saúde.

Conclusão

O *checklist* modificado a partir do modelo preconizado pela OMS foi validado quanto ao seu conteúdo e pode atender melhor à necessidade de prevenir erros e complicações ao paciente cirúrgico, de forma a atender a demanda da instituição de estudo. Os itens que compõe o instrumento foram considerados pertinentes, claros e abrangentes, sendo possível sua utilização na assistência ao paciente cirúrgico.

Agradecimentos

À equipe multiprofissional que participou da construção do instrumento e a equipe da divisão de informática que, em parceria, desenvolveu o sistema informatizado do instrumento validado. A pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

Colaborações

Ferraz EM declara que contribuiu com a redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Roscani ANCP, Oliveira Filho AG e Freitas MIP colaboraram nas etapas de concepção do projeto, análise, interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. Guidelines Safe Surgery. 2008. [cited 2010 Aug 25]. Available from: www.who.int/patientsafety/safesurgery/knowledge_base/SSSL_Brochure_finalJun08.pdf.

2. Weiser TG, Haynes AB, Dziekan G, Berry WR, Lipsitz SR, Gawande AA. Effect of a 19-item surgical safety checklist during urgent operations in a global patient population. *Safe Surgery Saves Lives Investigators and Study Group. Ann Surg.* 2010;251(5):976-80.
3. Clark SC, Dunning J, Alfieri OR, Elia S, Hamilton LR, Kappetein AP, et al. EACTS guidelines for the use of patient safety checklist on behalf of the Clinical Guidelines Committee of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery. *Eur J Cardio-Thorac.* 2012; 41(5):993-1004.
4. Treadwell JR, Lucas S, Tsou AY. Surgical checklists: a systematic review of impacts and implementation. *BMJ Qual Saf.* 2014; 23(4):299-318.
5. Patel J, Ahmed K, Guru KA, Khan F, Marsh H, Shamim Khan M, et al. An overview of the use and implementation of checklists in surgical specialities - a systematic review. *Int J Surg.* 2014; 12(12):1317-23.
6. Tang R, Ranmuthugala G, Cunningham F. Surgical safety checklists: a review. *ANZ J Surg.* 2014; 84(3):148-54.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Identifying Healthcare-associated Infections January 2015 (Modified April 2015) [Cited 2015 Apr 29]; 14p. Available from: www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/2PSC_IdentifyingHAIs_NHSNcurrent.pdf.
8. Bellusse GC, Ribeiro JC, Campos FR, Poveda VB, Galvão CM. [Risk factors for surgical site infection in neurosurgery]. *Acta Paul Enferm.* 2015; 28(1):66-73. Portuguese.
9. Magill SS, Hellinger W, Cohen J, Kay R, Bailey C, Boland B, Carey D, et al. Prevalence of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Jacksonville, Florida. *Infect Cont Hosp Ep.* 2012; 33(3): 283-91.
10. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde - Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2013 [Citado 2013 Jul 26]. 80p. Disponível em: www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/livros.
11. Shepard J, Ward W, Milstone A, Carlson T, Frederick J, Hadhazy E, et al. Financial impact of surgical site infections on hospitals: the hospital management perspective. *JAMA Surg.* 2013; 148(10):907-14.
12. Jenks PJ, Laurent M, McQuarry S, Watkins R. Clinical and economic burden of surgical site infection (SSI) and predicted financial consequences of elimination of SSI from an English hospital. *J Hosp Infect.* 2014; 86(1):24-33.
13. Deverick JA. Surgical site infections. *Infect Dis Clin North Am.* 2011; 25(1):135-53.
14. Alexandre NM, Coluci MZ. [Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments]. *Cienc Saúde Coletiva.* 2011; 16(7):3061-68. Portuguese.
15. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health.* 2006; 29(5):489-97.
16. Hyrkäs K, Appelqvist-Schmidlechner K, Oksa L. Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *Int J Nurs Stud.* 2003; 40(6):619-25.
17. Conover W J. Practical nonparametric statistics. New York: John Wiley & Sons; 1980.
18. Liao KH, Aung KT, Chua N, Ho CK, Chan CY, Kow A, et al. Outcome of a strategy to reduce surgical site infection in a tertiary-care hospital. *Surg Infect.* 2010; 11(2):151-9.
19. Nagpal K, Vats A, Lamb B, Ashrafian H, Sevdalis N, Vincent C, Moorthy K. Information transfer and communication in surgery: a systematic review. *Ann Surg.* 2010; 252(2):225-39.
20. Borchard A, Schwappach DLB, Barbir A, Bezzola P. A systematic review of the effectiveness, compliance, and critical factors for implementation of safety checklists in surgery. *Ann Surg.* 2012; 256:925-33.
21. Urbach DR, Govindarajan A, Saskin R, Wilton AS, Baxter NN. Introduction of surgical safety checklists in Ontario, Canada. *New Engl J Med.* 2014; 370(11):1029-38.
22. Spruce L. Back to basics: implementing the surgical checklist. *AORN J.* 2014; 100(5):465-76.
23. de Vries EN, Hollmann MW, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. Development and validation of the SURgical PATient Safety System (SURPASS) checklist. *Qual Saf Health Care* 2009; 18(2):121-6.
24. de Vries EN, Eikens-Jansen, Manon P, Hamersma AM, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. Prevention of surgical malpractice claims by use of a surgical safety checklist. *Ann Surg.* 2011; 253(3):624-28.
25. Centers for Disease Control and Prevention. Procedure-associated Module. SSI. Surgical Site Infection Event. A new CDC and Healthcare Infection Control Practices Advisory. January 2015 (Modified April 2015). [Cited 2015 Apr 23]; 26p. Available from: www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSICurrent.pdf.

Anexo 2

CENTRO CIRÚRGICO – Nome da instituição		
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA CIRÚRGICA PERIOPERATÓRIA		
Logo	Nome: _____ Data Nasc: _____ Número de registro: _____ Especialidade: _____ Sala: _____ Cirurgia programada: _____ Data: ____/____/____	Logo
1. ADMISSÃO NO CENTRO CIRÚRGICO Respondente () paciente () acompanhante Local () Sala de preparo () Sala Operatória 1.1. Pulseira de identificação presente? @ Sim @ Não 1.2. Origem do paciente: () Unidade internação () Terapia Intensiva () Unidade Emergência () Domicílio () Outra instituição 1.3. Tomou banho pré-operatório? @ Sim, produto usado: _____ @ Não 1.4. Uso de antibiótico nas últimas 24h? @ Sim @ Não 1.5. Esta sob precaução específica? @ Sim, _____ @ Não 1.6. Sítio cirúrgico demarcado? @ Sim @ Não 1.7. Respondente informa qual procedimento cirúrgico será realizado? @ Sim @ Não 1.8. Respondente confirma o local do sítio cirúrgico? @ Sim. Há lateralidade: () Direito () Esquerdo @ Não 1.9. Alergia conhecida ou declarada? @ Sim, _____ @ Não 1.10. Ficha de Avaliação Pré-anestésica presente? @ Sim @ Não 1.11. Consentimento informado anestésico presente? @ Sim @ Não 1.12. Consentimento informado cirúrgico presente? @ Sim @ Não 1.13. Realizada remoção dos pêlos? @ Sim () Tricotomia () Tonsura @ Não @ Não se aplica Local: () CC () Unidade internação () Domicílio 1.14. Etiquetas de identificação do paciente no prontuário? @ Sim @ Não 1.15. Presença de dispositivos invasivos? @ Sim, cateteres (), sondas () e drenos () @ Não 1.16. Temperatura corporal entre 36 a 36,5 °C? @ Sim @ Não Enfermagem – COREN: _____	2.2. Carrinho de anestesia testado e em funcionamento? @ Sim @ Não 2.3. Monitorização de sinais vitais instalada e em funcionamento? @ Sim @ Não 2.4. Via aérea difícil/Risco de broncoaspiração? @ Sim @ Não @ Não se aplica 2.4.1. Equipamentos para assistência disponíveis? @ Sim @ Não 2.5. Risco de perda sanguínea considerável (>500 ml ou 7ml/kg em crianças)? @ Sim @ Não 2.5.1. Confirmado a reserva sanguínea @ Sim @ Não 2.6. Os materiais e insumos necessários estão todos presentes? @ Sim @ Não, qual? 2.7. Verificado validação dos indicadores e prazo de validade da esterilização dos instrumentais cirúrgicos? @ Sim @ Não 2.8. Placa de bisturi posicionada? @ Sim, local: _____ @ Não @ Não se aplica 2.9. Paciente posicionado de modo a evitar lesões? @ Sim, Posição: _____ @ Não 2.10. Podem ser visualizadas as imagens diagnósticas essenciais? @ Sim @ Não @ Não se aplica 2.11. Realizada antisepsia no campo cirúrgico? @ Sim, com _____ @ Não 2.12. Glicemia menor que 200mg/dl? @ Sim @ Não @ Não se aplica 3. ANTES DA INCISÃO CIRÚRGICA 3.1. Todos os membros das equipes se apresentaram pelo nome e função? @ Sim @ Não 3.2. Confirmado a identificação do paciente, do procedimento e do sítio cirúrgico pelos membros das equipes? @ Sim @ Não 3.3. Há eventos críticos previstos para o procedimento? a) Cirúrgico @ Sim _____ @ Não b) Anestésico @ Sim _____ @ Não c) Enfermagem @ Sim _____ @ Não 3.4. Antibiótico profilático administrado nos últimos 60 minutos? @ Sim @ Não @ Não se aplica Enfermagem – COREN: _____	Anestesista-CRM: _____ Cirurgião - CRM: _____ 4. ANTES DA SAÍDA DE SALA OPERATÓRIA 4.1. A contagem de compressas e gazes está correta? @ Sim @ Não @ Não se aplica 4.2. A contagem de instrumentos e agulhas está correta? @ Sim @ Não 4.3. Coletado material (anatomopatológico ou qualquer outro)? @ Sim @ Não 4.3.1. Está com pedido e identificado corretamente? @ Sim @ Não 4.4. Houve algum problema com materiais, equipamentos ou instrumental? @ Sim, qual? _____ @ Não 4.5. O paciente apresenta alguma lesão de pele relacionada ao posicionamento ou ato operatório? @ Sim, _____ @ Não 4.6. Todos usaram gorro, máscara, luvas e avental corretamente durante o procedimento? @ Sim @ Não 4.7. Alguma recomendação específica para o pós-operatório imediato? @ Sim, _____ @ Não Enfermagem – COREN: _____ Anestesista - CRM: _____ Cirurgião - CRM: _____ 5. ANTES DA SAÍDA DO CENTRO CIRÚRGICO 5.1. Pulseira de identificação presente? @ Sim @ Não 5.2. Presença de dispositivos invasivos? @ Sim, cateteres (), sondas () e drenos () @ Não 5.3. Ficha Transoperatória e Anestésica no prontuário? @ Sim @ Não 5.4. Descrição cirúrgica no prontuário assinada? @ Sim _____ @ Não 5.5. Alguma recomendação específica para o pós-operatório? @ Sim _____ @ Não Enfermagem – COREN: _____

Fonte: Roscani, Alessandra Nazareth Caine Pereira. Perioperative surgical safety and surgical site infection prevention indicators in patients submitted to myocardial revascularization. 2015. 153 f. Teses (Ph.D.) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP.

Anexo 3

CENTRO CIRÚRGICO
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA CIRÚRGICA PERIOPERATÓRIA

Paciente: Idade: 10 Mes(es) e 17 Dia(s) N° de Controle: Data:

Especialidade: CIR PEDIAT Cirurgia: ORQUIDOPEXA UNILATERAL OU BILATERAL Centro Cirúrgico: CC Eletivo Sala: 0005

1. Admissão no Centro Cirúrgico	Admissão no Centro Cirurgico realizado com Selecione <input type="text"/>
2. Antes do início da Anestesia	Pulseira de identificação presente? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
3. Antes da Incisão Cirúrgica	Origem do paciente: Selecione <input type="text"/>
4. Antes da Saída de Sala	Tomou banho pré-operatório com anti-septico? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
5. Antes da Saída da RPA	Sítio cirúrgico marcado? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	Uso de antibiótico nas últimas 24 horas? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	Está sob precaução específica? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	Paciente/companhante informa qual procedimento será realizado? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	Paciente/companhante informa o local do sítio cirúrgico? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	Lado Selecione <input type="text"/>
	Alergia conhecida ou declarada? <input type="text"/>

CENTRO CIRÚRGICO
LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA CIRÚRGICA PERIOPERATÓRIA

Paciente: Idade: 10 Mes(es) e 17 Dia(s) N° de Controle: Data:

Especialidade: CIR PEDIAT Cirurgia: ORQUIDOPEXA UNILATERAL OU BILATERAL Centro Cirúrgico: CC Eletivo Sala: 0005

1. Admissão no Centro Cirúrgico	Verificado nome e HC do paciente? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
2. Antes do início da Anestesia	Carrinho de Anestesia testado e funcionando? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
3. Antes da Incisão Cirúrgica	Monitoração instalada e funcionando? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
4. Antes da Saída de Sala	Via aérea difícil / Risco de aspiração? Selecione <input type="text"/>
5. Antes da Saída da RPA	Equipamentos para assistência disponíveis? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	Risco de perda sanguínea considerável (>500 ml ou 7ml/kg em crianças)? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	<input type="checkbox"/> Há reserva sanguínea?
	Os materiais necessários estão presentes? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	Questões? <input type="text"/>
	Dentro do prazo de esterilização? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>
	Cirurgião responsável presente na sala? Sim <input type="radio"/> Não <input type="radio"/>

Fonte: Roscani, Alessandra Nazareth Caine Pereira. Perioperative surgical safety and surgical site infection prevention indicators in patients submitted to myocardial revascularization. 2015. 153 f. Teses (Ph.D.) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Campinas, SP.